

Efecto de la dieta DASH en el control de la hipertensión arterial en docentes universitarios

Effect of the DASH diet on the control of arterial hypertension in university teachers

Ortega, María A.¹, Quiliano, Mónica R.¹, Orellana, Roxana M.¹, Quiliano, Miryam P.², Trigos, Enid E.³ y Ramirez, Carlos.³

¹ Facultad de Enfermería, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.

² Instituto Materno Perinatal, Instituto Materno Perinatal, Lima, Perú.

³ Instituto de Investigación, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.

Resumen: La investigación buscó determinar la eficacia de la dieta DASH en el control de la hipertensión arterial en docentes universitarios. El estudio fue de tipo aplicado con diseño cuasi experimental. La técnica de muestreo fue no probabilística y no aleatorio por conveniencia, se incluyeron 60 docentes con hipertensión arterial elevada, estadio 1, estadio 2 y estadio 3, de los cuales 30 formaron parte del grupo experimental y 30 del grupo control, previa aceptación y firma del consentimiento informado. El impacto de la intervención se evaluó con base a la eficacia de la Dieta Dash, presión arterial sistólica y diastólica y por los valores de triglicéridos, colesterol, bilirrubina como creatinina, en relación al inicio, a los tres y seis meses paralela a la intervención dietética. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial, para el cálculo de la t de Student para grupos apareados. Los resultados evidenciaron la eficacia de la dieta DASH en el control de la hipertensión arterial con reducción de triglicéridos en un 30%, colesterol (27%) y disminución del nivel de presión arterial, en todos los niveles encontrados en un 33%, posterior a la intervención dietética ($p < 0.05$). Tanto valores de triglicéridos, colesterol así como la presión arterial mostraron diferencias estadísticamente significativas en su disminución respecto a las mediciones iniciales, con una diferencia de la presión arterial entre 120–129/80 mm Hg al final del estudio ($p < 0.05$). El estudio concluye que la Dieta Dash es eficaz en el control de la presión arterial y en la disminución de niveles de triglicéridos y colesterol en docentes universitarios hipertensos.

Palabras clave: dieta DASH, hipertensión arterial, docentes universitarios.

Abstract: The research sought to determine the efficacy of the DASH diet in the control of arterial hypertension in university teachers. The study was applied with a quasi-experimental design. The sampling technique was non-probabilistic and non-randomized by convenience; 60 teachers with elevated arterial hypertension, stage 1, stage 2 and stage 3 were included, of which 30 were part of the experimental group and 30 of the control group, after accepting and signing the informed consent form. The impact of the intervention was evaluated based on the efficacy of the Dash Diet, systolic and diastolic blood pressure and by the values of triglycerides, cholesterol, bilirubin and creatinine, in relation to baseline, at three and six months parallel to the dietary intervention. Descriptive and inferential statistics were used to calculate Student's t test for paired groups. The results showed the efficacy of the DASH diet in the control of arterial hypertension with reduction of triglycerides by 30%, cholesterol (27%) and reduction of blood pressure level, in all levels found in 33%, after the dietary intervention ($p < 0.05$). Both triglyceride, cholesterol and blood pressure values showed statistically significant differences in their decrease with respect to the initial measurements, with a difference in blood pressure between 120–129/80 mm Hg at the end of the study ($p < 0.05$). The study concludes that the Dash Diet is effective in controlling blood pressure and lowering triglyceride and cholesterol levels in hypertensive university teachers.

Keywords: DASH diet, arterial hypertension, university professors.



Referencia: Ortega, M. A., Quiliano, M. R., Orellana, R. M., Quiliano, M. P., Trigos, E. E., y Ramirez, C. . (2022). Efecto de la dieta DASH en el control de la hipertensión arterial en docentes universitarios. *Prospectiva Universitaria - Ciencias de la Salud*, 03(01), 14–20. <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/PUCSA>

Recibido: 15 de enero de 2022

Aceptado: 20 de Junio de 2022

Publicado: 25 de febrero de 2024

Prospectiva Universitaria - Ciencias de la Salud. Vol. 03, núm. 01, enero a diciembre 2022. Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons



CC BY-NC-SA 4.0 DEED

Attribution-NonCommercial-ShareAlike
4.0 International

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

1. Introducción

La prevalencia a nivel mundial de hipertensión arterial se ha estimado en 1.130 millones con incidencia en adultos de un 3045% (Zhou et al., 2017), la alta prevalencia de la HTA a nivel mundial, se presenta independientemente del nivel de ingresos económicos sean bajos, medios o altos. La hipertensión arterial es más habitual en edades avanzadas, logrando una prevalencia que excede el 60% en las personas mayores de 60 años (Chow, 2013). A medida que los individuos envejecen, y adquieran estilos de vida cada vez más sedentarios e incrementen su peso corporal, la prevalencia de hipertensión arterial continuará acrecentando su presencia a nivel mundial. Se estima que la incidencia de individuos con hipertensión arterial incrementará en un 1520% en 2025, y llegará a 1.500 millones (Kearney et al., 2005).

En el Perú el escenario no es opuesto, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del 2017 se evidencia que, de la población encuestada el 13,6% manifestaron adolecer de presión arterial alta, mientras que en el año 2016 la presencia de hipertensión arterial en la población fue 12,7%; lo que demuestra el incremento de los casos de esta enfermedad. Por otro lado, la prevalencia de hipertensión arterial en Lima Metropolitana fue mayor con 17,1%, registrándose menor prevalencia en la Sierra con 12,3% y en la Selva un 12,4% (INEI, 2018).

La HTA es una enfermedad crónica que reside en el incremento de la presión arterial de una manera continua en el tiempo, con una presión arterial sistólica mayor o igual de 140 mmHg y una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg. Se puede catalogar en dos tipos: la hipertensión primaria producida por factores ambientales y hábitos de alimentación y la secundaria ocasionada por problemas de salud. La hipertensión primaria predomina de manera crónica en los adultos mayores de 30 años, se manifiesta a consecuencia del excesivo consumo de carbohidratos simples, que incrementa los valores de glicemia, así mismo produce hiperinsulinemia y a su vez el consumo de una dieta rica en sodio y bajo en potasio, pueden aumentar el nivel de sodio en el espacio vascular (hipernatremia), elevando la resistencia vascular periférica y el gasto cardíaco y como consecuencia presencia de hipertensión arterial (Maicas et al., 2003).

De acuerdo a lo señalado por la OMS, la hipertensión arterial se puede prevenir modificando algunos factores de riesgo congruentes con los estilos de vida, como una desequilibrada dieta, el uso de sustancias nocivas como alcohol y tabaco o la inactividad física (OMS/FAO, 2003). El interés por los factores dietéticos

en las enfermedades cardiovasculares es fundamental para intervenir en las potenciales consecuencias, una de las medidas preventivas y primordiales para controlar la hipertensión arterial es el manejo adecuado de la alimentación, puesto que es uno de los principales factores que influye en el estado de salud de los individuos, el consumo balanceado de los carbohidratos, grasas vegetales y proteínas (macronutrientes), ayudan a mantener una dieta adecuada, la dieta DASH, permite un mayor aporte de micronutrientes principalmente de ácidos grasos monoinsaturados, potasio y sodio que permiten la vasodilatación favoreciendo la reducción de la presión arterial.

Los docentes de la universidad con edades mayores de 50 años evidencian niveles elevados de presión arterial significativamente, en comparación a los docentes menores de 50 años. Según la Organización mundial de la Salud los niveles de presión arterial se incrementa con la edad, en poblaciones económicamente activas como América Latina, con mayor incidencia en las mujeres después de los 50 años. La presión sistólica va en aumento durante toda la vida, mientras que la presión diastólica tiende a establecerse al rededor de los 55 a 60 años de edad.

Por otro lado, en comunidades con escasa participación en una economía monetaria tanto la presión sistólica y diastólica evidencian un escaso incremento con la edad, relacionado con la actividad física que realizan, el bajo consumo de sal (4g o menos al día) y escaso consumo de alimentos energéticos (OMS, 1978)

De este modo el objetivo de la investigación es determinar la eficacia de la dieta DASH en el control de la hipertensión arterial en docentes universitarios, teniendo en cuenta que la hipertensión es una enfermedad letal, silenciosa e invisible, que rara vez provoca síntomas y que una de las medidas preventivas y primordiales para controlar la hipertensión arterial es el manejo adecuado de la alimentación, puesto que es uno de los principales factores que influye en el estado de salud de los individuos, medida preventiva que busca contribuir con los esfuerzos que la organización mundial de la salud y sus estados miembros que viene aplicando políticas dirigidas a reducir la mortalidad y la discapacidad que causan las enfermedades no transmisibles como la hipertensión arterial. La prevención y el control de la hipertensión son piedras angulares para mejorar la calidad de vida de la población.

2. Materiales y métodos

2.1. Procedimiento

Como actividad inicial se efectuaron las mediciones en niveles plasmáticos: el perfil hepático (bilirrubina), lipídicos (triglicéridos y colesterol) y renales (creatini-

na), así como el control de la presión arterial en los docentes seleccionados. Se realizó el control inicial, a los tres y seis meses después de la intervención dietética (Dieta DASH). En el control inicial la población de estudio no evidenció valores anormales en bilirrubina, ni creatinina, pero sí se identifica principalmente resultados de triglicéridos, colesterol con valores anormales y por su relación estrecha con la hipertensión arterial fueron evaluados de forma periódica, dejando de controlar lo referido a bilirrubina y creatinina.

2.2. Participantes

La población estuvo conformada por 60 docentes de la Universidad Nacional del Centro del Perú que presentaban el cuadro de hipertensión arterial, de los cuales 30 formaron parte del grupo experimental y 30 del grupo control, que otorgaron su consentimiento informado y participaron activamente en la investigación; la técnica de muestreo fue no probabilística y no aleatorio por conveniencia, se consideraron los siguientes criterios de inclusión: docentes de la Universidad Nacional del Centro del Perú que adolecen de hipertensión arterial elevada, estadio 1, estadio 2 y estadio 3, así como criterios de exclusión a docentes que no desearon participar en la investigación y los que adolecían de otras patologías crónicas como comorbilidad. Los docentes con hipertensión estadio 3, fueron derivados para su tratamiento farmacológico.

Por otro lado, la presión arterial se midió en el brazo izquierdo, durante las visitas iniciales y posteriormente después de que el paciente estuvo en reposo (sentado) durante 10 minutos, con un esfigmomanómetro de mercurio por su precisión para determinar la PAS /PAD, registrando la tensión arterial media respecto al inicio, a los tres, seis meses y 10 meses ($PS+2PD/3$). La intervención dietética consistió en brindar el plan dietético (Dieta Dash) a los docentes universitarios.

En la primera intervención se realizó la capacitación acerca de la dieta y temas necesarios para la implementación de la intervención discutiendo información sobre generalidades de hipertensión arterial, medidas higiénico-dietéticas como disminución del aporte calórico por día, de acuerdo con los requerimientos correspondientes según peso, talla, sexo y edad; disminución de productos con alto contenido en sal y grasas saturadas; beneficios de ejercicio isométrico como la marcha por 40 minutos, cinco días por semana; técnica para la toma ambulatoria de la presión arterial, este proceso estuvo basado en un modelo activo-participativo impartido por los investigadores responsables, con trabajo en taller, impulsando la discusión

de los participantes y el planteamiento de dudas, como apoyo didáctico, se hizo uso de videos de rutinas de ejercicios, proyector multimedia, la guía dietética, esfigmomanómetro y estetoscopio. El grupo de docentes en estudio fue citado cada tres meses para realizar sus controles de los niveles de triglicéridos, colesterol en sangre y presión arterial media y su posterior valoración.

El impacto de la intervención se evaluó con base a la eficacia de la Dieta Dash, hipertensión arterial respecto al inicio, a los tres, seis meses y 10 meses así como de los valores de triglicéridos y colesterol, respecto al inicio, a los tres, seis meses después de la intervención dietética.

Finalmente, para el análisis de los resultados se utilizó estadística descriptiva calculando porcentajes, promedios y desviación estándar. Así mismo, se determinó la *t* de Student para grupos apareados. Se debe acotar que la población de estudio fueron contactados por los investigadores, obteniendo el consentimiento informado, y los permisos necesarios. La investigación siguió consideraciones éticas nacionales e internacionales, no solo fue aprobado por el instituto de investigación de la facultad de enfermería, sino también por el comité de ética.

Así mismo debemos mencionar que por la crisis sanitaria mundial ocasionada por el SARS-CoV-2, y por la ley de emergencia sanitaria y el estado de emergencia declarada en Perú como medida de prevención y control para evitar la propagación del covid-19, se logró realizar el control de los niveles de triglicéridos, colesterol hasta los seis meses después de aplicada la intervención dietética.

El objetivo de la investigación fue determinar la eficacia de la dieta DASH en el control de la hipertensión arterial en docentes universitarios, por lo que se logró establecer la eficacia de la intervención dietética (Dieta DASH) en el control de niveles de hipertensión arterial de acuerdo a la prueba estadística utilizada.

2.3. Mediciones

La técnica de recolección de datos fue la observación, a través de registros anecdóticos, puesto que se desarrolló anotaciones periódicas de incidentes de la conducta de los docentes (anécdotas) los que se estructuraron de manera organizada para facilitar una comprensión de la conducta global del docente. Se explicó a los docentes el objetivo de estudio, la forma de participar en la investigación, y el carácter confidencial de la información obtenida.

2.4. Análisis de datos

En el estudio realizado se empleó el método inductivo porque a partir de casos particulares de ludopatía y disfunción familiar se procuraron alcanzar proposiciones generales.

También se utilizaron métodos estadísticos inferenciales, debido a que los datos se obtuvieron de una muestra con los que se calcularon diversos estadísticos, a partir de las cuales se buscaron inferir parámetros.

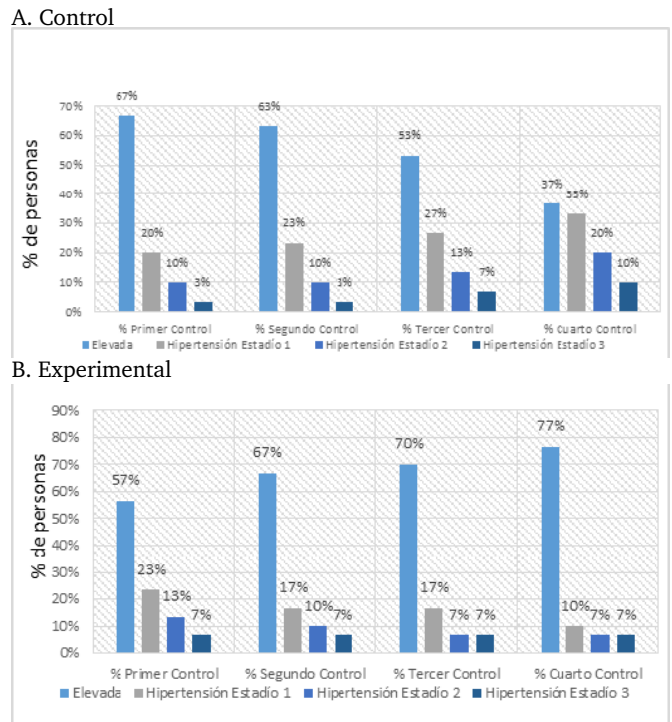
Con los datos se construyó una base de datos en el programa SPSS versión 26; y se construyeron tablas de frecuencias y gráficos para cada una de las variables y sus dimensiones. Para establecer la asociación entre las variables se calculó el estadístico Rho de Spearman; se consideró un nivel de significancia: = 0,05 para todas las inferencias.

3. Resultados

Los resultados observados en los gráficos presentan estadísticas descriptivas de las variables en el estudio, por otro lado, para valorar la eficacia de la dieta Dash en el nivel de hipertensión se realizó un análisis bi variado, utilizando la prueba estadística T de student.

Con la información de la figura 1, se evidencia que el grupo control ha evolucionado en forma negativa, es decir, al inicio del control, 20 docentes que corresponde a un 67%, tenían una presión arterial elevada (120-129 sistólica y más de 80 la diastólica), en el segundo y tercer control los docentes van mutando a los estadios 1, 2 y 3. Al término del cuarto control solo 11 docentes que corresponden a un 37% permanecen en el nivel elevado, el resto de docentes han mutado a otros estadios habiendo elevado la presión arterial a estadio 1 (130-139/80-89), estadio 2(149-159/90-99) y estadio 3 ($\geq 160/\geq 100$).

Figura 1 Evolución de la Hipertensión Arterial

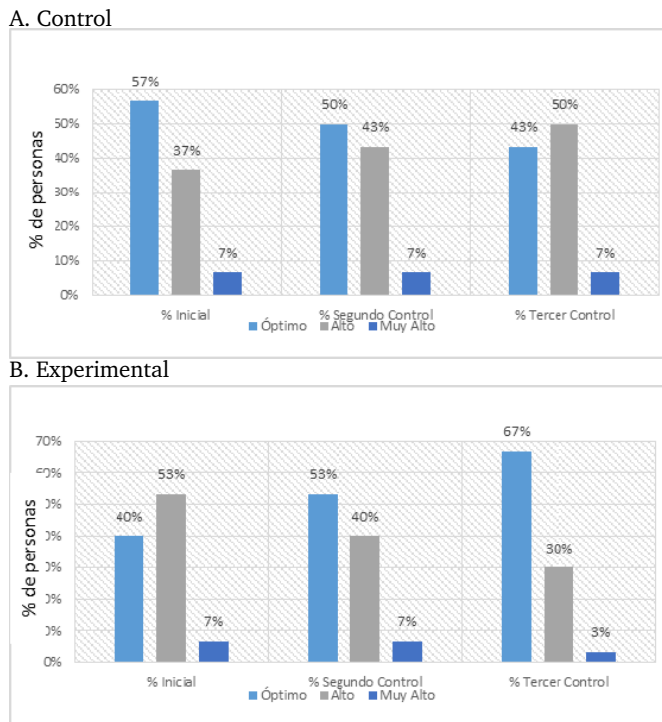


Por el contrario, si analizamos la evolución de la presión arterial en los docentes del grupo experimental, quienes inician del mismo modo con la dieta dash, tenemos que, su comportamiento es a la inversa, es decir; al inicio del control contábamos con 17 docentes que corresponden al 57% quienes tenían una presión arterial elevada (120-129 sistólica y más de 80 la diastólica), en el segundo y tercer control los docentes van mutando y disminuyendo su hipertensión arterial, de los estadios 1 y 2 al grupo de presión arterial elevada. Al término del cuarto control 23 docentes que corresponden a un 77% consiguen ubicarse en el grupo de presión arterial elevada, docentes que han disminuido su hipertensión arterial dejando los estadios 1 (130-139/80-89), estadio 2 (149-159/90-99), de donde se concluye que la dieta Dash es efectiva en la reducción de la hipertensión arterial; mientras que, los docentes de estadio 3 reciben tratamiento farmacológico.

Respecto a niveles de colesterol se puede realizar el análisis de los gráficos 3 y 4 respecto a la eficacia de la dieta dash en la reducción del colesterol total en el grupo control y grupo experimental, podemos afirmar que, los valores de colesterol fueron el resultado de una toma de muestra de sangre, a los tres meses y a los seis meses, de donde se desprende que, al inicio los 17 docentes del grupo control que hacen el 57%, presentaban su nivel de colesterol como óptimo, mientras que 11 (37%) docentes presentan un nivel alto de colesterol (200 a 240 mg/dl) y dos docentes (7%) con

colesterol muy alto (mayor a 240 mg/dl), que; sin embargo, en el último control dos docentes de nivel óptimo de colesterol, migraron al grupo de colesterol alto, y los docentes con el nivel de colesterol muy alto, permanecieron en el mismo nivel.

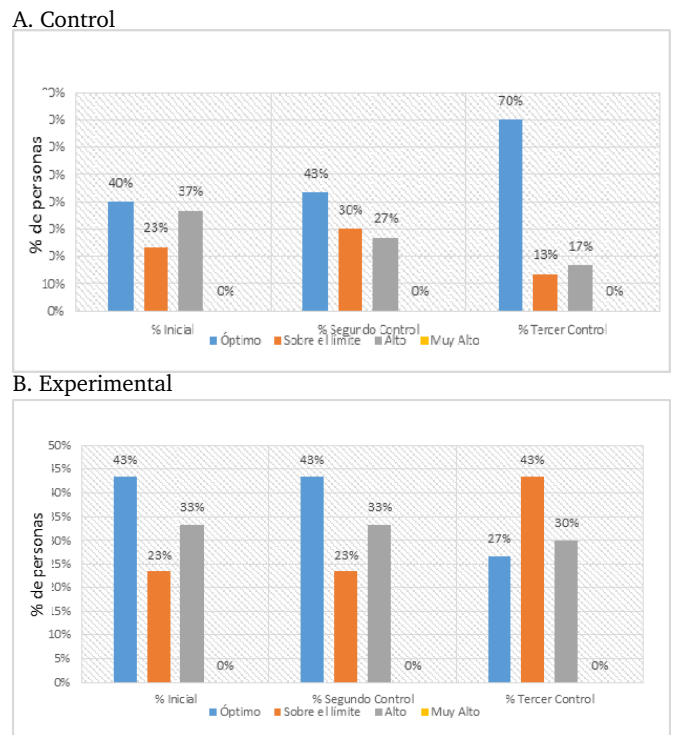
Figura 2
Evolución de Niveles de Colesterol



Ahora el grupo experimental que inicia con la dieta dash, al inicio 12 docentes (40%), se encontraban en un nivel óptimo de colesterol y para el segundo control los docentes mejoran su nivel de colesterol, por lo que, al último control el grupo de docentes con un nivel de colesterol óptimo se incrementa a 20 docentes, mientras que, los docentes con un nivel alto y muy alto de colesterol migran a mejorar su nivel óptimo de colesterol, de donde se desprende que la dieta dash, no solo es efectiva para disminuir la hipertensión arterial, sino que de igual manera disminuye los niveles altos de colesterol.

Así mismo como se evidencia en los gráficos 5 y 6 sobre Eficacia de la dieta Dash en la reducción de valores anormales de triglicéridos, advertimos que, docentes del grupo control al inicio de la toma de la muestra de sangre, 13 docentes (43%) presentan resultados óptimos de triglicéridos, 7 (23%) en niveles sobre el límite, mientras que 10 (33%) docentes con resultados de triglicéridos altos (200 a 499 mg/dl) y ningún docente se encontraba en los niveles muy altos (más de 500 mg/dl).

Figura 3
Evolución de Niveles de Trigliceridos



En el último control del grupo control los niveles de triglicéridos evolucionan negativamente, pues los casos con niveles óptimos disminuyen y migran a niveles por encima de lo óptimo y niveles altos. Sin embargo, en los casos de docentes del grupo experimental que inician el consumo de la dieta Dash, tenemos como resultados al inicio de la prueba un total de 12 docentes (40%), presentan niveles óptimos de triglicéridos (menor de 150 mg/dl), 7 (23%) docentes con niveles sobre el óptimo de triglicéridos (150-199 mg/dl), once docentes (37%) con resultados de triglicéridos alto (200-499 mg/dl), Ningún docente con niveles muy altos de triglicéridos.

Ya en el tercer y último control al grupo experimental de docentes, tenemos que el nivel de resultados óptimos se incrementa con 21 docentes (70%), mientras que los niveles sobre el límite y nivel alto de triglicéridos disminuye a 4 (13%) y 5 (17%) respectivamente, concluyendo que los docentes que consumieron la dieta Dash disminuyeron significativamente sus niveles de triglicéridos, por lo tanto, concluimos que la Dieta Dash es efectiva en la disminución no solo de la hipertensión arterial sino también en la disminución de los niveles altos de triglicéridos.

Se hizo uso de la prueba estadística *t* de student, para el análisis bivariado, para obtener la eficacia de la dieta DASH en el control de la presión arterial, los resultados obtenidos evidencia que la intervención die-

tética fue efectiva para el control de niveles de presión arterial de los docentes de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

4. Discusiones

Los resultados positivos en el control del nivel de presión arterial, nivel de colesterol, triglicéridos y creatinina, nos permiten medir el impacto de la intervención dietética (dieta DASH), resultados que discrepan con los hallados por Morales quien no encontró asociación entre el consumo de frutas y verduras y la prevalencia de hipertensión arterial en adultos (Morales, 2020). Por otro lado, colegimos con Delichatsios, quien afirma que la dieta disminuye la presión arterial en ausencia de pérdida de peso.

El aspecto beneficioso de DASH es el bajo contenido de grasa saturada, disminución de sodio, y es más efectiva en mayores de 50 años, puesto que en esta población muchos de los sujetos de estudio son hipertensos, tienen sobrepeso, y son hipocalóricos, los autores coligen con Jones quien llega a la conclusión de que la dieta DASH evidencia efectos cardioprotectores (Jones et al., 2018), así mismo coincidimos con la opinión de Esquivel quien menciona que los programas de prevención frente hipertensión arterial que consideren modificaciones dietéticas, deben formar parte de la educación que se brinda a la población para que adopten estilos de vida saludables que eviten la aparición no solo de hipertensión arterial sino también de enfermedades asociadas como la obesidad, problemas que en la actualidad son considerados como la epidemia del siglo XXI (Esquivel & Jiménez, 2010).

Por otro lado, ante la necesidad de que los docentes hipertensos intervengan en su tratamiento no farmacológico (dieta DASH), se ha destacado la importancia de cambios en hábitos alimenticios y de estilo de vida saludable como un medio a través del cual se puede conseguir la estimulación necesaria para que los docentes hipertensos participen activamente en el manejo integral de la dieta DASH. Considerando que una intervención dietética como la que se usó en este estudio es eficaz para que el docente considere la dieta DASH como práctica terapéutica indispensable e insustituible en el tratamiento de la hipertensión.

La dieta DASH es considerada una de las más importantes soluciones no farmacológicas recomendadas para disminuir la hipertensión arterial de forma efectiva (Akita et al., 2003). Los pasos que permitieron la interacción en un contexto de confianza y libertad de expresión no solo individual si no grupal fueron las actitudes de respeto de valores de la persona hipertensa, mostrando interés por su cuidado, discutiendo las nuevas orientaciones de acuerdo a cada caso. El grupo

de docentes hipertensos, pese no constituirse de manera constante, demostró que cada uno de ellos está dispuesto a compartir experiencias con los demás y a convertirse en propio agente de su cambio, actitud que contribuye en el cuidado del otro.

Por lo antes mencionado coincidimos con Arellano quien manifiesta que el autocuidado es aquella conducta que nace de la interacción de experiencias cognitivas y sociales del individuo (Arellano et al., 2012). En tal sentido los investigadores en virtud a nuestra preparación y responsabilidad profesional realizó la intervención dietética convirtiéndonos en agentes facilitadores del proceso de cambio que ayuda al personal docente a mejorar su proceso de autocuidado en relación con la hipertensión cambiando o modificando estilos de vida promoviendo el autocuidado en nuestro grupo de estudio.

El fin del cuidado de enfermería es prevenir y disminuir riesgos para la salud, por medio de un cuidado integral, mejorando la aptitud del individuo y de la comunidad en la praxis de autocuidado y hábitos saludables, sobre todo en tiempos de crisis sanitaria donde los servicios de prevención y tratamiento de las enfermedades no transmisibles (ENT) se han visto gravemente afectados con la interrupción de estos servicios de manera parcial o total a nivel mundial. El incremento del riesgo de enfermedad cardiovascular como la incidencia de hipertensión nos obliga como profesionales de la salud a considerar actividades preventivas promocionales como la intervención dietética (Dieta DASH) como estrategia destinada a posibilitar que los docentes universitarios considerados como personas vulnerables manejen su enfermedad cambiando algunos estilos de vida, especialmente con el manejo de una dieta adecuada.

5. Conclusiones

La investigación concluye que la dieta Dash es eficaz en el control de la hipertensión arterial en docentes universitarios de la universidad Nacional del Centro del Perú. Razón por la cual los investigadores coligen con Mellen quien opina que los profesionales de la salud deben de reconocer la importancia del tratamiento no farmacológico (Dieta DASH) en el control de la hipertensión arterial (Mellen et al., 2004), así mismo los investigadores consideran que es necesario realizar este tipo de investigación con periodos de control más prolongados con la finalidad de establecer si los cambios de actitudinales inducidos por la intervención dietética son permanentes y con ello se logra mantener niveles de colesterol, triglicéridos adecuados que conlleva a controlar los niveles de presión arterial.

Referencias

- Akita, S., Sacks, F. M., Svetkey, L. P., Conlin, P. R., & Kimura, G. (2003). Effects of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet on the Pressure-Natriuresis Relationship. *Hypertension*, 42(1), 8-13. <https://doi.org/10.1161/01.HYP0000074668.08704.6E>
- Arellano, A., Contreras, F., & Patiño, P. (2012). Intervención educativa en relación a la presión arterial elevada y los factores de riesgo modificables. Municipio Carrizal, estado Bolivariano de Miranda. 201. 7.
- Chow, C. K. (2013). Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in Rural and Urban Communities in High-, Middle-, and Low-Income Countries. *JAMA*, 310(9), 959. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.184182>
- Esquivel, V., & Jiménez, M. (2010). Aspectos nutricionales en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev. costarric. salud pública*, 42-47. Consultado el 26 de diciembre de 2023, desde http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292010000100008&lng=pt&nrm=iso&tlng=es
- INEI. (2018). *Situación de la población adulta mayor* (Informe técnico N° 01-2018). Instituto Nacional de Estadística e Informática. https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01_adulto-oct-nov-dic2017.pdf
- Jones, N. R. V., Forouhi, N. G., Khaw, K.-T., Wareham, N. J., & Monsivais, P. (2018). Accordance to the Dietary Approaches to Stop Hypertension diet pattern and cardiovascular disease in a British, population-based cohort. *European Journal of Epidemiology*, 33(2), 235-244. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0354-8>
- Kearney, P. M., Whelton, M., Reynolds, K., Muntner, P., Whelton, P. K., & He, J. (2005). Global burden of hypertension: Analysis of worldwide data. *The Lancet*, 365(9455), 217-223. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)17741-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)17741-1)
- Maicas, C., Lázaro, E., Alcalá, J., Hernández, P., & Rodríguez, L. (2003). Etiología y Fisiopatología de La Hipertensión Arterial Esencial [magazine]. *Monocardio*, 5(3), 141-160. <https://www.enfermeriaaps.com/portal/download/HIPERTENSION%20ARTERIAL/Hipertension%20fisiopatologia%20Servicio%20de%20Cardiologia.%20Hospital%20Virgen%20de%20la%20Salud.%20Toledo.2003.pdf>
- Mellen, P. B., Palla, S. L., Goff, D. C., & Bonds, D. E. (2004). Prevalence of nutrition and exercise counseling for patients with hypertension: United states, 1999 to 2000. *Journal of General Internal Medicine*, 19(9), 917-924. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2004.30355.x>
- Morales, M. S. (2020, 12 de enero). *Asociación entre el consumo de frutas y verduras con la prevalencia de hipertensión arterial en adultos peruanos en el año 2017*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/648783>
Accepted: 2020-02-20T15:25:38Z.
- Zhou, B., Bentham, J., Di Cesare, M., Bixby, H., Danaei, G., Cowan, M. J., Paciorek, C. J., Singh, G., Hajifathalian, K., Bennett, J. E., Taddei, C., Bilano, V., Carrillo-Larco, R. M., Djalalinia, S., Khatibzadeh, S., Lugero, C., Peykari, N., Zhang, W. Z., Lu, Y., ... Zuñiga Cisneros, J. (2017). Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: A pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *The Lancet*, 389(10064), 37-55. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31919-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31919-5)